

# 高校 AI 力量赋能企业降本增效

山东科技大学博士生导师孙林带领团队为海尔海信等知名企业打造高质量检测服务



青岛高校故事汇

忙碌的生产车间里,多台半人高的白色长方体机器整齐有序地摆放成排,一道道蓝光闪过,机器内的转盘不断转动,一颗颗金属零配件从出件口滚出。这些筛选出来的零配件,都是有瑕疵的,哪里出了问题,工人会在电脑上看得一目了然。这样一台机器可以顶6—10名质检工人,大大减少了人工成本。这台被誉为“鹰眼”的机器就是由山东科技大学博士生导师孙林带领团队运用AI+视觉技术研发的CCD光学筛选机。作为来自高校的AI力量,它的出现给国内多家知名企业赋能,达到了最大化的降本增效。



孙林(前排左一)与团队成员探究AI图像在企业中的应用。 学校供图

月末,系统的检测准确率终于提升到了99%,瑕疵检出率提高了两倍,检测速度也比传统人工检测提高了1.5倍。企业的负责人对此赞不绝口,不仅大幅提高了生产效率,还显著降低了人工成本。

## 发力机器视觉技术赛道

“我的专业是卫星遥感,是分析卫星图像信息的,同样是研究图像信息,如果我们把这样的技术放在企业生产线上,就可以通过分析图像数据来判断机器生产中哪个环节出了问题。”孙林向记者介绍。目前,孙林团队的AI图像技术,已与商汤、华为、百度、海尔、海信等合作伙伴建立了密切的合作关系。

作为该团队的引航人,1975年出生的孙林凭借自身在遥感、图像处理等领域的科研成果,于2017年正式开启了创业之路。孙林带领团队成立了一家以图像处理技术为核心,以卫星遥感、机器视觉专业研发、软件开发及产品推广为主的高新技术企业——青岛星科瑞升信息科技有限公司。

公司成立之初,依托团队在遥感技术领域深耕20余年的积累,加之学校在创业初期给予孙林最大的背后支持,其国产陆地观测卫星数据处理、遥

感智能信息提取、可视化系统研发等核心技术就在业内获得了良好的口碑。遥感和机器视觉都是涉及图像处理与分析的学科领域,有许多理论、方法与技术上的重叠。正因如此,长期钻研遥感技术的孙林,在偶然接触到机器视觉后,敏锐地捕捉到机器视觉技术赛道的巨大潜力。

## 扎根青岛 为企业赋能

青岛工业发达,且主要以制造业为主,加之近年来青岛市政府坚持以工业互联网赋能现代产业先行城市建设,推动工业化和信息化深度融合,工业领域对机器视觉的需求旺盛。针对青岛的工业领域发展情况,孙林表示:“招工难,尤其是重体力、环境差的行业,很难招到人;过去零部件检测由人工完成,人工成本高,但人有很多主观性,质量难以保证;比如,拧螺丝这样的工种,如果用机器视觉替代人工,通过自动识别螺丝孔位来实现螺丝锁付,其安全性和效率都会更高……”孙林坦言,这些都是工业企业实实在在的痛点。于是,他萌生出转向工业视觉的想法。

孙林介绍,目前公司的视觉相关业务已应用于海尔、海信等多个大中型企业,积累案例场景近百个。

## 带领团队不断创新

目前,孙林仍在山东科技大学任教,团队有30多名学生。“我的学生毕业后一部分走进国家级与专业相关的单位工作,另一部分选择留在公司,继续在以遥感卫星和图像处理为核心的领域深造。”孙林表示,目前公司的研发人员占比超过70%,其中具有硕士、博士学位的人员超过40%,算法、机械、电气团队兼备。还有大部分骨干成员是从国家级、央企等大型企业慕名而来的精英。这样的团队结构,不仅有技术优势,创新能力强,而且有非常强的凝聚力和攻坚能力。

在过往的融资过程中,资本方看重的也是星科瑞升在人才方面的优势。据了解,如今公司已完成两轮融资,累计融资2000万元。“我们会继续夯实基础,提升技术创新能力,构筑和强化技术壁垒,提高产品竞争力,满足更多用户需求。”孙林表示,公司仍在积蓄力量,通过不断尝试与突破,为岛城乃至全国企业输送源源不断的科技力量。

## 多项技术国内领先

基于团队的不断壮大,公司的业务也在不断扩大。除AI视觉外,公司还延伸出遥感图像处理和档案数字化等业务。其中,遥感图像处理是致力于打造天空地一体化卫星遥感监测体系,通过空天大数据赋能城市治理,为国土、农业、环保、水利、应急、海洋等行业部门和各级政府部门提供应用解决方案。目前公司在卫星遥感火情监测、智慧农业遥感监测、灾害应急遥感监测等方面处于国内领先地位。

目前,孙林团队打造的遥感图像处理业务已经在多领域应用,在生态环保领域,打造星巡全国火情播报系统、植被种植适宜性监测平台、黑臭水体与固体废物监测平台、生态环境监测与评估系统;在农业领域,打造农业灌溉用水量动态监测系统、数字三农、数字农田、智慧农业大数据平台;在应急领域,打造卫星遥感林火监控平台、生态参数数据管理分析功能模块开发自然灾害快速模拟评估系统、高精度灾情数据分析应用分系统。

观海新闻/青岛早报记者 钟尚蕾

## AI进车间 双倍提升质检率

今年夏天,青岛即发集团面临着如何在传统产业中引入现代科技的挑战。孙林带领的团队主要任务是改造传统的验布机,利用AI技术进行布匹瑕疵检测,从而减少人工,提高检测效率,为企业降本增效。

“传统的验布机需要大量人力,每一卷布的瑕疵检测都极为耗时且不够精确,这对于企业的生产效率和成本控制都是一大挑战。”山东科技大学学生贾坤昊告诉记者,深入车间后,他们详细了解了传统验布机的工作流程和存在的问题。通过多次讨论和头脑风暴,采用计算机视觉和深度学习算法相结合的方法,开发出一套智能化布匹瑕疵检测系统。该系统不仅能够实时检测布匹瑕疵,还能根据瑕疵类型进行分类和统计,大大提高了检测精度和速度。

项目的实施并非一帆风顺。在最初的测试阶段,系统的检测准确率仅为85%,远未达到预期目标。为了提高算法的精度,孙林带领团队成员不断调整模型参数,增加训练数据,并与企业的技术人员反复交流,优化检测流程。经过两个多月的努力,到了8

早报11月4日讯 为积极响应国家鼓励创业的号召,深入贯彻落实青岛市及崂山区的创业政策,11月4日,中韩街道携手山东产业技术研究院、中国海洋大学学生就业创业指导与服务中心,共同拉开了为期5天的中韩街道党校“Yue”课堂创业赋能系列活动的序幕。本次活动旨在借助“三区联动”模式,汇聚多方资源,为创业者提供全面而深入的支持与帮助。

## 导师团授课助力创业

此次培训活动得到了崂山区人力资源和社会保障局、中韩街道及山东产业技术研究院等单位的高度重视与全力支持,并组建了一支由相关负责人、成功企业家及创业达人构成的创业导师团。

11月4日,首场培训以《创业启蒙:

探索创业类型与必备素质》为主题,正式拉开活动帷幕。创业导师团通过理论讲解、现场答疑、案例分析及实地参观等多种教学手段,从创业认知、营销思维、政策解读、风险管理等多个角度对学员们进行了细致指导。

本次培训注重理论与实践的紧密结合。在理论培训环节,课程设计充分考虑实用性及创业者需求,针对创业者初期普遍存在的创业思路不清晰、创业风险认知不足等问题,精心策划了包括创业类型、必备素质、基础知识等在内的创业启蒙课程,以及市场推广技巧、财务

管理、人际沟通等后续进阶课程。导师团成员通过深入浅出的讲解与生动典型的案例分析,帮助学员们全面而科学地认识创业,并有效提升其抵御创业风险的能力。

## 40余名学员收获满满

此外,培训活动还特别设置了实地参观环节,引领学员们走进山东产业技术研究院,近距离观察早期创业项目的孵化过程及创新成果,深切感受从研发到产业、从资金到人才、从制度构建到成

果转化的全链条创新生态。

本次培训还融入了交流互动环节,导师团成员与学员们面对面交流,倾听他们的创业故事,为他们解答创业过程中的疑惑。在轻松愉悦的氛围中,学员们不仅结识了志同道合的伙伴,还共同探讨了创业之路的机遇与挑战。参与此次培训的40余名学员来自校区、园区、社区等多个领域,他们怀揣着创业梦想,全程投入本次培训活动。学员们纷纷表示,通过培训不仅收获了创业所需的知识与技能,更重要的是找到了自己的创业方向与信心。

(观海新闻/青岛早报记者 姜丹宁)

# 中韩街道党校“Yue”课堂开讲

创业导师团为40多名学员现场答疑